Betriebsanleitung

Achtung:

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung gründlich durch und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften!

Betriebsanleitung sorgfältig aufbewahren!

PV-4245

http://www.dolmar.de

DOLMAR

Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

Wir möchten uns bei dieser Gelegenheit dafür bedanken, dass Sie sich für einen Vertikutierer vom Typ PV-4245 entschieden haben.

Bitte machen Sie sich vor dem ersten Einsatz mit Ihrem Vertikutierer mit seiner Bedienung vertraut. Dazu dient Ihnen diese Betriebsanleitung.

Sie enthält wichtige Hinweise, den Vertikutierer sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Vertikutierers zu erhöhen.

Nach den gesetzlichen Bestimmungen gehört die Betriebsanleitung zur Maschine und muss am Einsatzort der Maschine ständig verfügbar sein. Bei Verkauf, Vermietung oder Verleihung der Maschine müssen diese Unterlagen ebenfalls mit übergeben werden. Jede Person die mit der Bedienung, Instandhaltung oder dem Transport des Vertikutierers betraut wird, muss die Angaben und Anweisungen der Betriebsanleitung befolgen.

Neben der Betriebsanleitung und dem im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen gemäß zusätzlicher nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Um unsere Vertikutierer dem ständig fortschreitenden technischen Stand anpassen zu können, müssen wir uns Änderungen in Form, Ausstattung und Technik vorbehalten. Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Maschinen und Geräte auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und persönlich alles Gute.

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten
- Vertikutiererdaten…… 3
- Betriebsstoffe und Füllmengen…… 3
- Anzugsdrehmomente für Schrauben…… 3
- Motordaten und Bauteile…… 4

Sicherheitshinweise
- Allgemeine Arbeitssicherheitshinweise…… 4
- Vorbereitung…… 5
- Transport…… 5
- Verbrennungsmotor…… 5
- Starthilfen…… 5
- Arbeiten mit dem Vertikutierer…… 5-6
- Instandhaltung, Wartung, Reparatur, Lagerung…… 6
- Motorwartung…… 6
- Bedeutung der Piktogramme…… 6

Bedienung
- Transport…… 7
- Vorbereiten…… 7-8
- Allgemeine Hinweise zum Vertikutieren…… 8
- Starten des Motors…… 8
- Arbeiten mit dem Vertikutierer…… 9
- Arbeitsende oder Pausen…… 9
- Abstellen des Motors…… 9

Instandhaltung, Wartung, Reparatur, Lagerung
- Allgemeine Hinweise…… 9
- Vertikutierwelle…… 9-10
- Keilriemen prüfen und / oder wechseln…… 10
- Fliehkraftkupplung…… 10
- Räder…… 10
- Motor…… 10
  - Tägliche Prüfungen…… 10
  - Periodische Prüfungen…… 10
- Periodischer Wartungsplan…… 10-11
- Störungssuche und Abhilfe…… 11
- Reinigung…… 12
- Einlagerung…… 12
- Vertikutierer abstellen und lagern…… 12

Konformitätserklärung…… 13

Werkstattservice, Ersatzteile und Garantie…… 14-15

Vertikutiererdaten:

Antriebsart:

- Motor	: Robin EX 13 D
- Motordauerleistung	: 2,2KW / 3,0 PS
- Eingestellte max. Arbeitsdrehzahl	: 3600 1/min
- Anzahl Zylinder	: 1
- Kühlung	: Luftgekühlt
- Starter	: Seilzug
- Kraftstoff	: Benzin, bleifrei
- Tank	: 2,7 Liter
Kraftübertragung:	
- Keilriemen	: XPA
- Fliehkraftkupplung	. Einschaltdrehzahl 1800 1/min
Vertikutierwelle:	
- Arbeitsbreite	: 43 cm
- Anzahl der Schlegel	: 20 (4 Wellen à 5 Schlegel)
- Schlegelschwenkbereich	: 270°
- Schlegel-Schnellwechselsystem	: Ja
- Drehzahl der Vertikutierwelle	: 2450 U/min.
Arbeitstiefe im Boden (empfohlen):	: max. 2-3 mm

Gerätedaten:

- Chassis	: Stahl
- Führungsholm	: Höhenverstellbar, abnehmbar
- Räder	: Vollgummi mit Rollenlager
- Achse, vorn	: Pendelachse
- Höhenverstellung	: Mehrfachrastung

Maschinen Abmaße:

- (L x B x H) mit eingeklapptem Führungsholm	: 64 x 54 x 53 cm

Gesamtgewicht : ca. 47 kg

Geräuschwerte

Schalldruck, Mittelwert	: 79,3 dB(A) *1)
Schallleistung, Mittelwert	: 93,3 dB(A) *1)

Schwingungen

Schwingungen rechts / links, Mittelwert	: 6,8 m/s²

*1) berücksichtigt Leerlauf und Höchstdrehzahl zu gleichen Teilen.

Betriebstoffe und Füllmengen

Sorte	Bezeichnung	Viskosität mm²/s, 40℃	Füllmenge [L tr.]
Motorenöl	SAE 10W-30	30 bis 115	0,6 Ltr. mit Filter
Kraftstoff	Benzin, bleifrei		2,7 Ltr.
Schmierfett	Renolit Duraplex EP2		Alle 20 h (min. alle 6 Mon.) 2 Hübe mit Fettpresse

Anzugsmomente für Schrauben

Festigkeitsklasse	**8.8**	
Anzugsmoment	**Nm**	
Gewinde	**Stufe 1**	**Stufe 2**
M 12	60	86
M 10	34	49
M 8	17	25
M 6	7	10

Technische Daten

Motordaten und Bauteile

Modell		**EX 13 D**
Typ		Luftgekühlter Viertakt-Benzinmotor
Bohrung x Hub	mm	58 x 48
Hubraum	cm^3	126
Zylinder		1
Verdichtung		8,5:1
Leistung, max.	kW (PS) / 1/min	3,2 (4,3) / 4000
Dauerleistung	kW (PS) / 1/min	2,2 (3,0) / 3600
Drehzahl, max.	1/min	4000
Drehmoment, max.	Nm bei 1/min	8,1 / 2500
Verbrauch (CN)	g/kWh bei 1/min	367 / 3600
Drehrichtung		Entgegen Uhrzeigersinn, auf die Welle gesehen
Zündkerze		NGK BR6HS, Champion RL86C
Startmethode		Seilzug-Starter
Leergewicht	kg	14
Abmessungen	L x B x H	297 x 341 x 318

Sicherheitshinweise

Allgemeine Arbeitssicherheitshinweise

Der Vertikutierer ist nach dem Stand der Technik gebaut und ist betriebssicher. Von diesem Produkt können aber Gefahren ausgehen, wenn er zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt wird.

Jede Person, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und dem Betrieb des Vertikutierers befasst ist, muss die komplette Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Für Störungen und Schäden am Vertikutierer, die auf unzureichende Kenntnisse der Betriebsanleitung zurückzuführen sind, besteht kein Gewährleistungsanspruch.

Der Vertikutierer ist ausschließlich zur Grünflächenpflege, d. h. zum behandeln der Grasnabe zwecks Lockerung und Belüftung zugelassen, wenn in der Bedienungsanleitung nichts anderes aufgeführt ist. Die maximale empfohlene Arbeitstiefe ist der Bedienungsanleitung zu entnehmen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und lnstandhaltungsbedingungen. Veränderungen an der Maschine führen zum Verlust der Herstellerhaftung.

Alle Arbeiten, welche die Montage, Inbetriebnahme, Anpassung und Instandhaltung betreffen, sind nur von autorisiertem, ausgebildetem und eingewiesenem Fachpersonal auszuführen.

Die Sicherheitstechnischen Hinweise sind zu beachten. Für den Betrieb des Vertikutierers gelten in jedem Fall die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaften.

Die an der Maschine angebrachten Warn- und Hinweisschilder unbedingt beachten! Die Schutzeinrichtungen entsprechen den einschlägigen Sicherheitsvorschriften und müssen beim Arbeiten immer an der Maschine angebracht sein. Sie sind nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sofort wieder ordnungsgemäß anzubringen.

Der Arbeitgeber hat das Bedienpersonal hinsichtlich Bedienung und Gebrauch der Maschine zu unterweisen. Entsprechende Vorschriften aus dem Arbeitsschutzgesetz sind hierbei zu berücksichtigen.

Vor jeder Inbetriebnahme den Vertikutierer auf Betriebssicherheit überprüfen!

Vorbereitung

1. Personen, die die Betriebsanleitung nicht kennen, dürfen den Vertikutierer nicht benutzen. Das Mindestalter der Bedienungspersonen beträgt 18 Jahre, zum Zweck der Ausbildung unter Aufsicht 16 Jahre. Gemäß der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) dürfen Jugendliche Vertikutiermaschinen nicht bedienen, rüsten, warten und instandsetzen.
2. Der Vertikutierer darf nicht eingesetzt werden, wenn Personen, besonders Kinder und Tiere in der Nähe sind.
3. Die Bedienperson ist für Unfälle oder Risiken mit anderen Personen oder deren Eigentum verantwortlich.

Transport

1. Beim Transport des Vertikutierers außerhalb der zu bearbeitenden Flächen Motor abstellen und Vertikutiertiefe soweit verstellen, bis die Vertikutierwelle ausreichend abstand zum Boden hat.
2. Beim Transport des Vertikutierers in geschlossenen Fahrzeugen Motor vorher gut abkühlen lassen und wegen nicht vermeidbarer Benzindämpfe für genügend Belüftung sorgen.
3. Vertikutierer immer auf den Rädern abstellen, niemals kippen oder auf die Seite legen, da sonst Betriebsstoffe auslaufen können.

Verbrennungsmotor

1. Vor dem Auftanken Motor abstellen. Motor nicht aus hohen Drehzahlen abstellen!
2. Benzin nur in den dafür vorgesehenen Behältern aufbewahren.
3. Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten - erhöhte Brandgefahr. Niemals in der Nähe offener Flammen, zündfähiger Funken und heißer Motorteile Kraftstoff nachfüllen. Beim Betanken nicht rauchen!
4. Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen. Kraftstoff nicht verschütten (geeignete Einfüllhilfen benutzen)!
5. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten!
6. Ist Benzin übergelaufen, darf kein Versuch unternommen werden, den Motor zu starten. Stattdessen ist der Vertikutierer von der benzinverschmutzten Fläche zu entfernen. Jeglicher Zündversuch ist zu vermeiden bis sich die Benzindämpfe verflüchtigt haben.
7. Ein beschädigter Benzintank und / oder Tankverschluss ist auszutauschen.
8. Beschädigte Schalldämpfer sind zu ersetzen.
9. Die Reglereinstellungen und Motordrehzahl nicht ändern
10. Separate Betriebsanleitung des Motorherstellers beachten.

Starthilfen

1. Keine Starthilfe-Flüssigkeit verwenden!
2. Die Starthilfe-Flüssigkeit ist feuer- und explosionsgefährlich!

Arbeiten mit dem Vertikutierer

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
2. Der Benutzer ist gegenüber Dritten im Arbeitsbereich verantwortlich!
3. Die Bekleidung des Bedienpersonals soll eng anliegen; lange Hosen tragen. Locker getragene Kleidung vermeiden. Sicherheitsschuhe, Gehör- und Augenschutz zum eigenen Sicherheits- und Gesundheitsschutz tragen!
4. Steine, Stöcke, Drähte, Knochen und andere Fremdkörper, die erfasst und weggeschleudert werden können, vor dem Einsatz des Vertikutierers von der zu bearbeitenden Fläche entfernen.
5. Vor dem Gebrauch ist immer durch Sichtkontrolle zu prüfen, ob die Schlegel- und Schlegelwellen sowie deren Befestigungsschrauben im Ordnungsgemäßen Zustand sind. Zur Vermeidung einer Unwucht dürfen abgenutzte oder beschädigte Arbeitswerkzeuge nur Satzweise ausgetauscht werden.
6. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktion vertraut. Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut sind. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
7. Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreie Funktion überprüfen!
8. Vertikutierer nicht in geschlossenen Räumen betreiben, es kann sich gefährliches Kohlenmonoxyd ansammeln!
9. Nur bei guten Licht- und Sichtverhältnissen arbeiten!
10. Beim Starten des Motors den Vertikutierer nicht kippen und kein Gas geben.
11. Achten Sie immer auf ausreichenden Abstand der Füße und Hände zu den rotierenden Arbeitswerkzeugen.
12. Arbeiten bei nassem Gras vermeiden oder üben Sie besondere Vorsicht, um ein Ausrutschen zu vermeiden.
13. Den Vertikutierer nur im Schritttempo führen.
14. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie mit dem Vertikutierer umkehren oder Sie ihn zu sich heranziehen.
15. Achten Sie immer auf guten Stand an Hängen.
16. Arbeiten Sie immer quer zum Hang, niemals auf- und abwärts.
17. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die Fahrtrichtung am Hang ändern.
18. Arbeiten Sie nicht an übermäßig steilen Hängen (max. 30% Steigung).

19. Halten Sie die Arbeitswerkzeuge an, wenn der Vertikutierer zum Transport angekippt werden muss. Halten Sie die Arbeitswerkzeuge an, wenn andere Flächen als Gras überquert werden und wenn der Vertikutierer von und zu der zu bearbeitenden Fläche transportiert wird.
20. Benutzen Sie den Vertikutierer niemals mit beschädigten oder ohne Schutzeinrichtungen, z. B. ohne Spritzschutz.
21. Vertikutierer niemals unbeaufsichtigt lassen, solange die Maschine in Betrieb ist!
22. Bevor Blockierungen, Verstopfungen beseitigt werden, Reinigungsarbeiten durchgeführt werden oder der Vertikutierer auf Schäden untersucht wird, ist der Motor abzustellen und der Zündkerzenstecker zu ziehen.
23. Bei ungewöhnlich starken Vibrationen des Vertikutierers diesen auf Beschädigungen untersuchen und die notwendigen Reparaturen veranlassen.
24. Maschine beim Verlassen gegen Wegrollen und unbefugtes Benutzen sichern (Unterlegkeile, Antrieb abstellen, Zündkerzenstecker ziehen).

Instandhaltung, Wartung, Reparatur, Lagerung

1. Wartungsarbeiten und Reparaturen nur bei abgestelltem Antrieb und stillstehendem Vertikutierer ausführen. Die Maschine gegen Wegrollen (Unterlegkeil) und unbeabsichtigtes Einschalten (Zündkerzenstecker des Motors abziehen) sichern!
2. Nach Abschalten des Antriebes kann die Vertikutierwelle bedingt durch die Schwungmasse nachlaufen. Erst wenn die Welle ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden!
3. Um Brandgefahr zu vermeiden, ist der Motor und insbesondere der Auspuff und der Bereich um den Kraftstofftank von Gras, Stroh, Moos, Blättern oder Fetten frei zu halten.
4. Für einen sicheren Arbeitszustand müssen alle Schrauben, Muttern und Bolzen fest angezogen sein.
5. Vertikutierer regelmäßig hinsichtlich abgenutzter und / oder beschädigter Teile überprüfen.
6. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z. B. durch Originalersatzteile oder vom Gerätehersteller freigegebene Fremdprodukte gegeben!
7. Bei der Handhabung von scharfkantigen Teilen, z. B. Schlegeln auf entsprechenden Körperschutz (Handschuhe, Schuhe etc.) achten!
8. Auflegen und Abnehmen von Keilriemen nur bei abgestelltem Antrieb!
9. Schutzvorrichtungen müssen vorschriftsmäßig angebracht sein!
10. Reparaturarbeiten wie Schweißen, Schleifen, Bohren usw. dürfen nicht an sicherheitsrelevanten Teilen wie Vertikutierwelle oder dem Antriebskomponenten durchgeführt werden. Diese Arbeiten dürfen nur in autorisierten vom Hersteller zugelassenen oder beauftragten Fachwerkstätten ausgeführt werden.
11. Falls der Kraftstofftank zu entleeren ist, sollte dies im Freien erfolgen. Der abgelassene Kraftstoff sollte in einem besonderen Behälter für Kraftstoffe gelagert oder mit besonderer Sorgfalt entsorgt werden.
12. Lagern Sie niemals den Vertikutierer mit Benzin im Tank innerhalb eines Gebäudes, in dem Benzindämpfe mit offenem Feuer oder Funken in Berührung kommen können.
13. Der Motor muss abgekühlt sein, bevor der Vertikutierer in geschlossenen Räumen abgestellt wird

Motorwartung

1. Keine Wartung bei laufendem Motor vornehmen!
2. Bei Arbeiten am Motor grundsätzlich Zündkerzenstecker abziehen!
3. Auf vorgeschriebene Qualität von Öl und Kraftstoff achten und beides nur in genehmigten Behältern lagern!
4. Vorsicht beim Ablassen von heißem Öl - Verbrennungsgefahr!
5. Öle, Kraftstoffe und Filter getrennt und ordnungsgemäß entsorgen!

Bedeutung der Piktogramme

Piktogramm	Bedeutung	Position		Piktogramm	Bedeutung	Position
	Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.	Chassis			Gefahr durch fortschleudernde Teile bei laufendem Motor – Sicherheitsabstand halten	Chassis
	Bei den vorgeschriebenen Inspektionsintervallen alle Muttern und Schrauben auf festen Sitz überprüfen.	Chassis			Genügend Abstand von heißen Flächen halten	Motor
	Höhenverstellung: Verstellweg ca. 3mm je Raste. Maximale Arbeitstiefe 3mm.	Chassis			Auspuffgase sind giftig. Nicht in einem unbelüfteten Bereich betreiben.	Motor
	Vor dem Auftanken Motor abstellen	Motor				

Transport

Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise	**Transport**
Für den Transport des Vertikutierers in Kraftfahrzeugen oder auf Anhängern kann der Führungsholm in Transportstellung gebracht oder abgenommen werden. Führungsholm in Transportstellung bringen - Bild 1: Knebelschrauben „A“ rechts und links lösen - Bild 2: Führungsholm „B“ über den Motor schwenken und Knebelschrauben wieder festziehen - Bild 2: Gerät nur am unteren Führungsholm „C“ und am Griff „D“ anheben - Bild 3: Die Sterngriffe „E“ rechts und links lösen, Kabel und Bowdenzug aus der Halterung „G“ lösen - Bild 4: Unteren Führungsholm „C“ aus der Aufnahme herausziehen, ggf. am Gelenk (siehe Bild 1: Knebelschrauben „A“) einknicken und Führungsholm neben das Gerät legen	- Zündkerzenstecker abziehen - Tankverschluss auf korrekten Sitz überprüfen - Vertikutierer mit geeignetem Zurrgeschirr fixieren. - Bowdenzug und Kabel nicht knicken

Bild 1

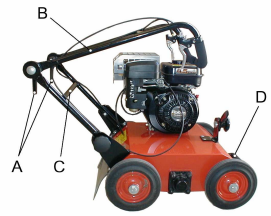


Bild 2

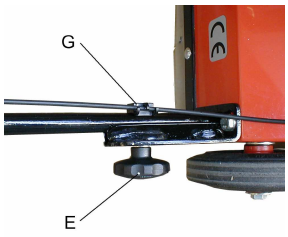


Bild 3

Bild 4

Vorbereiten

Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise	**Vorbereiten**
- Stellen Sie den Vertikutierer auf einen ebenen und festen Untergrund. Führungsholm einsetzen - Bild 5: Führungsholm „C“ in die Aufnahme einführen, ggf. am Gelenk geradestellen (siehe Bild 1: Knebelschrauben „A“) - Bild 6: Sterngriffe „E“ rechts und links anziehen, Kabel und Bowdenzug in die Halterungen „G“ einlegen - Bild 7: Stellen sie mit Hilfe der Knebelschrauben „A“ den Führungsholm so ein, dass Sie die Führungsgriffe mit leicht angewinkelten ausgestreckten Armen erreichen, wobei die Unterarme waagerecht sein sollten. Der obere Führungsholm muss nicht mit dem unteren Führungsholm in einer Linie (wie abgebildet) stehen.	Ergonomische Führungsholmeinstellung für beschwerdefreies arbeiten Achten Sie auf festen Sitz der Knebelschrauben!

Bild 5

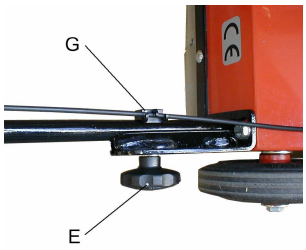


Bild 6

Bild 7

Vertikutiertiefen-Einstellung:
(Bild 8 und 9)
- Griffschraube „F“ lösen
- mit dem Hebel das Vertikutierchassis soweit herunterlassen oder anheben bis die Schlegel die gewünschte Arbeitstiefe erreichen. Verstellweg ca. 3 mm je Raste.
- Griffschraube „F“ festziehen
- Arbeitstiefe je nach Rasenbeschaffenheit einstellen. **Jedoch nicht tiefer als 2-3 mm**

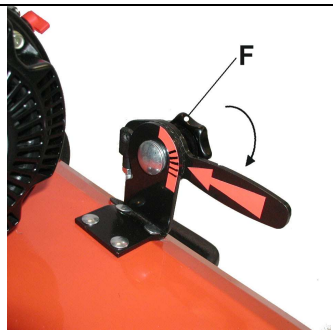


Bild 8

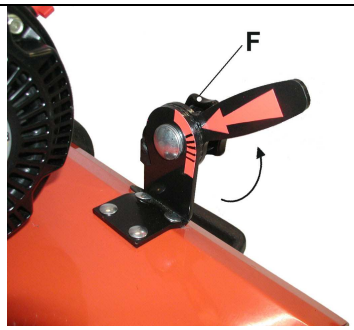


Bild 9

- Die Rasenfläche muss vor dem Vertikutieren so tief wie möglich gemäht und von Schnittgut befreit sein - Fremdkörper sind vor dem Vertikutieren von der zu bearbeitenden Fläche zu entfernen - Kein feuchtes Gras und nicht bei Regen vertikutieren.	Empfohlene Schnitthöhe 40 mm Bei der Arbeit auf Fremdkörper achten!

Allgemeine Hinweise zum Vertikutieren

Was ist Vertikutieren?
Vertikutieren ist eine Tiefenreinigung des Rasens. Der Vertikalschnitt befreit den Rasen von Filz, Moos und flach wachsendem Wildkraut. Luft, Wasser und Nährstoffe können wieder zu den feinen Rasenwurzeln vordringen.

Warum muss vertikutiert werden?
Die unterschiedlichen Witterungsperioden im Verlauf des Jahres führen zu Ablagerungen von abgestorbenen und vertrockneten Gräsern und Moos, die zum Verfilzen des Rasens führen. Die Graswurzeln können Nährstoffe, Wasser und Luft nicht mehr in ausreichender Menge aufnehmen. Der Rasen verkümmert. Der Vertikalschnitt öffnet den Boden, entfernt Verfilzungen und sorgt so für die Voraussetzungen einer besseren Nährstoffversorgung für das Gras.

Wie wird vertikutiert?
Bei stark verfilzter Grasfläche sollte einmal längs und einmal quer vertikutiert werden.
Diese Arbeiten sollten zwei Mal im Jahr durchgeführt werden. Die besten Zeitpunkte sind im Frühjahr, wenn der Boden nicht mehr gefroren ist und der Spätsommer bis Ende September. Danach sollte nicht mehr vertikutiert werden, damit die Widerstandskraft des Rasens für einen möglichen strengen Winter erhalten bleibt. Das ausgeworfene Material muss auf jeden Fall von der Rasenfläche entfernt werden.
Nach dem Vertikutieren ist darauf zu achten, dass der Boden 4 bis 5 Tage selbst an der Oberfläche nie austrocknet. Damit kein Ausbrennen durch starke Sonneneinstrahlung erfolgt, muss bei Trockenheit intensiv beregnet werden.

Starten des Motors

Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise

Vor dem Starten:
- Bild 10: Sicherstellen, dass Kraftstoff im Tank ist und der Motor ausreichend mit Öl befüllt ist.
  - Ölmessstab „1“
  - Obere Ölstandmarke „2“
  - Untere Ölstandmarke „3“

Starten
- Bild 11: Den Kraftstoffhahn öffnen,
- Bild 12: den Stoppschalter in die Pos „I“ bringen,
- Bild 13: den Chokehebel schließen,
  - wenn der Motor kalt oder die Umgebungstemperatur niedrig ist, muss der Chokehebel ganz geschlossen werden.
  - wenn der Motor warm oder die Umgebungstemperatur hoch ist, muss der Chokehebel vollkommen geöffnet werden.
- Bild 14: Linken Schalthebel (Not-Aus) „H“ ziehen und in gezogener Stellung halten ansonsten lässt sich der Motor nicht starten.
- Bild 15: Den Startergriff langsam herausziehen, bis ein Widerstand verspürt wird. Dies bedeutet, dass der Kompressionsdruck erreicht ist. Nun den Startergriff wieder in seine Ausgangsposition zurückbringen und dann ruckartig herausziehen. Den Seilzug dabei nicht vollkommen herausziehen. Nachdem der Motor angesprungen ist, den Startergriff in seine Ausgangsposition zurückgleiten lassen (Startergriff dabei festhalten).
- Bild 13: Nach dem Anlassen des Motors ist der Chokehebel zu drehen und nach und nach zu öffnen. Den Chokehebel schließlich vollständig öffnen. Wenn der Motor kalt oder die Umgebungstemperatur niedrig ist, darf der Chokehebel nicht sofort voll geöffnet werden, da der Motor sonst absterben kann.
- Motor ohne Last mit Standgas wenige Minuten warmlaufen lassen

Verbrennungsmotor

Immer sauberen und frischen Kraftstoff benutzen.
Der Ölmeßstab darf nicht in die Öleinfüllöffnung hineingeschraubt werden, wenn der Ölstand überprüft wird.

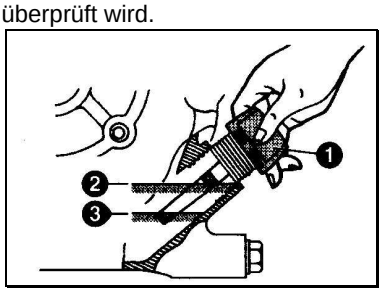


Bild 10

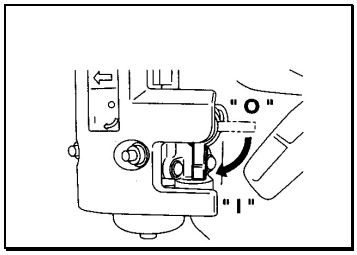


Bild 11

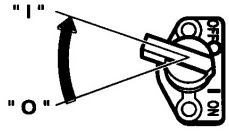


Bild 12

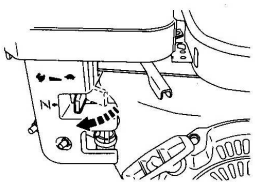


Bild 13

Bild 14

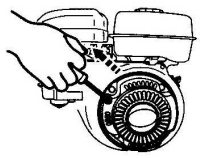


Bild 15

Arbeiten mit dem Vertikutierer	
Beachten Sie die insbesondere Sicherheitshinweise	**Arbeiten mit dem Vertikutierer**

- Vertikutierer auf der zu bearbeitenden Fläche in Position bringen,
- Vertikutierer an den Griffen des Führungsholms mit beiden Händen sicher führen
- Drehzahlregulierhebel am Handgriff anziehen
  - Vertikutierwelle wird über eine Fliehkraftkupplung automatisch in Gang gesetzt.
- Zum Anhalten, Wenden und Rückwärtsfahren Drehzahlregulierhebel loslassen
  - Vertikutierwelle wird über die Fliehkraftkupplung automatisch außer Betrieb gesetzt
	Achtung!
	Motor geht aus, wenn linker Schalthebel losgelassen wird.
	
	Achtung!
	Vertikutierwelle wird über Fliehkraftkupplung über die Motordrehzahl geschaltet.

Während des Arbeitsvorganges stets darauf achten, dass Kühl- und Verbrennungsluft ungehindert angesaugt werden können (Blätter können die Ansaugkanäle zusetzen). Achten Sie ebenfalls auf ungehinderten Abgasabzug	
Arbeitsende oder Pausen	
- Nach Durchlaufen des letzten Vertikutiervorganges die Maschine noch 1 bis 2 Minuten mit Leerlaufdrehzahl ohne Last laufen lassen.	Motor kühlt etwas herunter
Abstellen des Motors	
- Bild 16: Den Stoppschalter gegen den Uhrzeigersinn in die Position „O“ bringen, - Bild 17: den Kraftstoffhahn schließen. - Bild 18: Den Startergriff langsam herausziehen, bis Widerstand festgestellt wird. Diese Operation ist erforderlich, um von außen keine feuchte Luft in die Verbrennungskammer eindringen zu lassen	

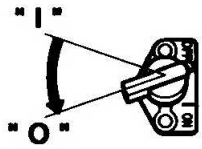


Bild 16

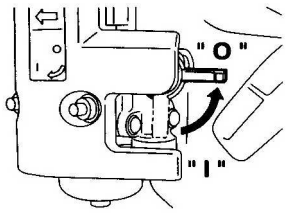


Bild 17

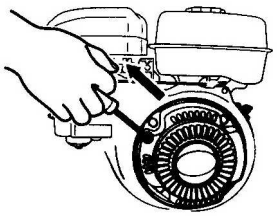
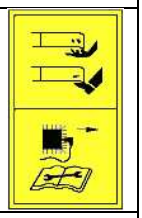
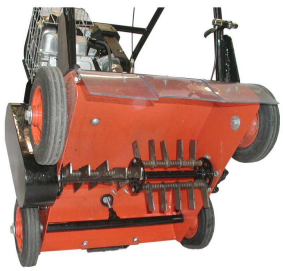


Bild 18

Nach jedem Einsatz den Vertikutierer und ganz besonders die Vertikutierwelle reinigen!

Instandhaltung, Wartung, Reparatur, Lagerung

Allgemeine Hinweise		
Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise		**Instandhaltung, Wartung, Reparatur, Lagerung**
Für die einwandfreie Funktion Ihres Vertikutierers ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Insbesondere die Vertikutierwelle und die Antriebskomponenten müssen sorgfältig gewartet werden, um Schäden oder gar Unfälle zu vermeiden.		
Bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen ist:	- der Zündkerzenstecker abzuziehen, - die Maschine standsicher aufzustellen, - abzuwarten bis der Motor abgekühlt ist.	
Vertikutierwelle		
Um Zugang zur Vertikutierwelle zu erhalten müssen Sie: - den Vertikutierer am Führungsholm anheben und über die Vorderräder kippen - Sichern sie den Vertikutierer in dieser Stellung gegen wegrollen - Sichten sie regelmäßig nach jedem Einsatz die Schlegel und Schlegelwellen auf Verschleiß und Schäden. - Lassen Sie im Bedarfsfall die Schlegel und / oder Schlegelwelle durch Ihre Fachwerkstatt erneuern.		Achtung! - Achten Sie darauf, dass kein Benzin oder Öl ausläuft - Bei Arbeiten im Bereich der Vertikutierwelle Schutzhandschuhe tragen

- Die Lager der Vertikutierwelle regelmäßig abschmieren, insbesondere nach einer Reinigung mit Hochdruck. Hierfür muss antriebsseitig der Keilriemenschutz demontiert werden (Schrauben SW 10)	- Keilriemenschutz niemals weglassen
Keilriemen prüfen und / oder wechseln	
Die Keilriemenspannung regelmäßig einmal wöchentlich prüfen. Bei neuen Maschinen und nach Keilriemenwechsel Keilriemenspannung nach acht Betriebsstunden prüfen.	Optimale Spannung: bei einer Prüfkraft von 7,5 kg soll sich der Keilriemen ca. 25 bis 30 mm eindrücken
Keilriemen wechseln - Keilriemenschutz demontieren (SW 10) - Befestigungsschrauben am Motorfuß lösen (SW 13) jedoch nicht abschrauben - Motor kippen und Keilriemen mit Werkzeug von der Keilscheibe abnehmen. Wenn nötig dabei die Keilscheibe mit Handballen drehen. - Neuen Keilriemen auflegen dabei Motor kippen. Wenn nötig den Keilriemen durch drehen der Keilscheibe in die Laufrille drücken. Nur den Handballen zum drehen auf den Keilriemen auflegen. - Motorfuß- Schrauben (SW 13) festziehen. - Keilriemenschutz montieren (SW 10)	Zündkerzenstecker abziehen Achtung! Quetschgefahr für die Finger Keilriemenschutz niemals weglassen
Fliehkraftkupplung	
- Die Fliehkraftkupplung ist wartungsfrei. Bei Verschleiß konsultieren Sie Ihre Fachwerkstatt.	
Räder	
Die Räder sind mit hochwertigen Nadellagern ausgestattet, die regelmäßig zu fetten sind. - Schutzkappe vom Schraubenkopf abziehen und Radschraube (SW19) herausschrauben - Rad abziehen und Schmierfett (siehe Hauptlager) in die Radnabe einbringen, gleichmäßig verteilen und Rad wieder auf die Achse schieben. - Radschraube wieder festziehen und Schutzkappe aufsetzen.	
Motor	
Beachten Sie bitte zusätzlich die separate Betriebsanleitung des Motorherstellers.	
Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise	**Motorwartung**
Tägliche Prüfungen Vor der Inbetriebsetzung des Motors sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden.	• Ölstand des Motors kontrollieren, ggf. auffüllen • Luftfilter bei Verschmutzung reinigen
Periodische Prüfungen Regelmäßige Wartung ist eine absolute Voraussetzung für sicheren und effizienten Betrieb Ihres Motors. Die Intervalle für die regelmäßig durchzuführenden Wartungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die folgende Tabelle beruht auf normalen Betriebsbedingungen des Motors.	

Periodischer Wartungsplan

Lassen Sie alle Wartungsarbeiten ab 200 Betriebsstunden und Motorölwechsel von Ihrer Fachwerkstatt ausführen.

Wartungsposten	8 Stunden (täglich)	50 Std. (wöchentlich)	500 Std.
Vertikutierwelle, Schlegel und Schlegelwelle auf Schäden und Verschleiß prüfen	●		
Abschmieren der Vertikutierwellen-Lager		● Alle 20 Stunden	
Fetten der Radlager		●	
Keilriemenspannung kontrollieren ggf. Keilriemen wechseln		●	wechseln
Motor reinigen und Schrauben sowie Muttern kontrollieren	●		
Motorölstand kontrollieren und bis zur oberen Markierung auffüllen	●		
Kühlrippen von Zylinderkopf und Zylinder gründlich reinigen (Abb. 15)		●	

Wartungsposten	8 Stunden (täglich)	50 Std. (wöchentlich)	200 Std. (monatlich)	300 Std.	500 Std.
Zündkerze reinigen		● Alle 100 Stunden			
Motoröl wechseln	Nach den ersten 20 Betriebsstunden	● Alle 100 Stunden			
Luftfilter reinigen		●			
Luftfiltereinsatz ersetzen			●		
Reinigen des Kraftstoffgrobfilters			●		
Zündkerzen-Elektrode reinigen und einstellen			●		
Ventilspiel kontrollieren und ggf. korrigieren				●	
Verbrennungsrückstände vom Zylinderkopf entfernen					●
Vergaser reinigen und einstellen					●

Störungssuche und Abhilfe		
Störungen an Ihrem Vertikutierer, welche einen größeren Eingriff erforderlich machen, immer durch Ihre Fachwerkstatt beheben lassen.		Unsachgemäße Eingriffe können Schäden verursachen
Motor startet nicht	Stoppschalter nicht auf Position „I“ (Ein)	Stoppschalter auf Position „I“ stellen
	Kraftstoffhahn geschlossen	Kraftstoffhahn öffnen
	Chokehebel geöffnet	Chokehebel schließen
	Zündkerzenstecker nicht aufgesteckt	Zündkerzenstecker aufstecken
	Zündkerze verschmutzt oder defekt	Zündkerze reinigen oder wechseln
	Elektrodenabstand der Zündkerze stimmt nicht	Elektrodenabstand auf 0,6 – 0,7 mm einstellen
	Kraftstofftank leer	Kraftstoff einfüllen
	Kraftstoff alt	Alten Kraftstoff durch neuen ersetzen
Motor geht nach dem Starten wieder aus	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
	Elektrodenabstand der Zündkerze zu groß	Elektrodenabstand auf 0,6 – 0,7 mm einstellen
	Zündkerze verschmutzt oder defekt	Zündkerze reinigen oder wechseln
Motor hat Aussetzer	Zündkerzenstecker oder Kabel locker	Zündkerzenstecker fest auf Zündkerze aufstecken Zündkabelbefestigung festklemmen
	Kraftstoffgrobfilter verschmutzt	Kraftstoffgrobfilter reinigen
	Belüftung im Kraftstoffbehälterdeckel verstopft	Kraftstoffbehälterdeckel erneuern
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
	Kraftstoff alt	Alten Kraftstoff durch neuen ersetzen
Motor hat Aussetzer bei hohen Drehzahlen	Elektrodenabstand der Zündkerze zu klein	Elektrodenabstand auf 0,6 – 0,7 mm einstellen
Motor hat zu wenig Leistung	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
	Vertikutierwelle wird durch Fremdstoffe gebremst	Fremdstoffe von Vertikutierwelle entfernen
Motor wird zu heiß	Kühlluftsystem eingeschränkt	Luftgitter und Kühlrippen reinigen
	Zuwenig Motoröl	Motoröl nachfüllen
	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
Vertikutierwelle läuft nicht	Vertikutierwelle durch Fremdkörper blockiert	Fremdkörper entfernen, Vertikutierwelle auf Schäden untersuchen
Vertikutierwellenantrieb funktioniert nicht	Keilriemen lose oder verschlissen	Keilriemen erneuern
	Fliehkraftkupplung verschlissen	Fachwerkstatt konsultieren
Vertikutiertiefe zu gering	Einstellung der Vertikutiertiefe zu gering	Vertikutiertiefen-Einstellung vornehmen
	Schlegel verschlissen	Schlegel erneuern
Können Störungen mit den beschriebenen Abhilfen nicht beseitigt werden, sollten Sie Ihre Fachwerkstatt aufsuchen		

Reinigung	
- Nach jeder Reinigung (Abspritzen mit Wasser, insbesondere mit Hochdruckreiniger) alle Schmierstellen abschmieren und den Vertikutierer 1 bis 2 Minuten laufen lassen, damit das eingedrungene Wasser wieder herausgedrückt wird. - Den Motor nur mit einem Lappen reinigen. Abspritzen mit einem starken Wasserstrahl vermeiden, da Wasser in das Zünd-, Kraftstoff- und Schmierölsystem gelangen und zu Störungen führen kann.	
.**Einlagerung**	
Wird der Vertikutierer längere Zeit nicht benutzt, sollte folgende arbeiten durchgeführt werden: - eine gründliche Reinigung und Ausbessern von Lackschäden - Schmierstellen abschmieren und Vertikutierer 1 – 2 Min. laufen lassen - Vertikutierwelle und Chassis mit Korrosionsschutzöl einsprühen - Motor entsprechend den Hinweisen in der separaten Bedienungsanleitung für die Lagerung vorbereiten - Kraftstoff ablassen, Motoröl wechseln, Kolbenraum mit Öl benetzen, Kolben auf OT bringen, etc.	Achtung! Korrosionsschutzmittel außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren
Vertikutierer abstellen und lagern	
- Vertikutierer nicht nach vorne, hinten oder seitlich geneigt transportieren, abstellen oder lagern	Durch die Neigung kann Motoröl in den Verbrennungsraum gelangen und in der Folge können Start-schwierigkeiten und Ölverkohlung auftreten
- Vertikutierer nicht in feuchten Räumen, in Räumen in denen Kunstdünger gelagert werden, in Ställen oder danebenliegenden Räumen unterstellen	Gefahr von starker Korrosions-bildung

EU-Konformitätserklärung

Die Unterzeichnenden, Shigeharu Kominami und Rainer Bergfeld, bevollmächtigt von der DOLMAR GmbH, erklären, dass die Geräte der Marke DOLMAR,

Typ: PV-4245

hergestellt von DOLMAR GmbH, Jenfelder Str. 38, D-22045 Hamburg, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der einschlägigen EU-Richtlinien entsprechen:

EU-Maschinenrichtlinie 98/37/ EG,

EU-EMV-Richtlinie 89/336/ EWG (geändert durch 91/263 EWG, 92/31/EWG und 93/68 EWG),

Outdoor Noise Directive 2000/14/EG.

Zur sachgerechten Umsetzung der Anforderungen dieser EU-Richtlinien wurden maßgeblich folgende Normen herangezogen:

prEN 13684, EN ISO14982.

Das Konformitätsbewertungsverfahren 2000/14/EG erfolgte nach Anhang V.

Der gemessene Schallleistungspegel beträgt 94 dB(A).
Der garantierte Schallleistungspegel beträgt 96 dB(A).

Hamburg, den 01.12.2004
Für DOLMAR GmbH

Shigeharu Kominami
Geschäftsführer

Rainer Bergfeld
Geschäftsführer

Werkstattservice, Ersatzteile und Garantie (nur für Deutschland und Österreich)

Wartung und Reparaturen
Die Wartung und die Instandsetzung von modernen Vertikutierern sowie sicherheitsrelevanten Baugruppen erfordern eine qualifizierte Fachausbildung und eine mit Spezialwerkzeugen und Testgeräten ausgestattete Werkstatt.

Alle nicht in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten müssen von einer DOLMAR-Fachwerkstatt bzw. Robin-Vertragswerkstatt ausgeführt werden.

Der Fachmann verfügt über die erforderliche Ausbildung, Erfahrung und Ausrüstung, Ihnen die jeweils kostengünstigste Lösung zugänglich zu machen und hilft Ihnen mit Rat und Tat weiter.

Bei Reparaturversuchen durch Dritte bzw. nicht autorisierte Personen erlischt der Garantieanspruch.

Zuständig für den 4-Takt-Motor: **Robin-Vertragswerkstatt**
Zuständig für das Gerät: **DOLMAR-Fachwerkstatt**

Ersatzteile
Der zuverlässige Dauerbetrieb und die Sicherheit Ihres Gerätes hängt auch von der Qualität der verwendeten Ersatzteile ab. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Nur die Originalteile stammen aus der Produktion des Gerätes und garantieren daher höchstmögliche Qualität in Material, Maßhaltigkeit, Funktion und Sicherheit.

Original Ersatz- und Zubehörteile erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler. Er verfügt auch über die notwendigen Ersatzteillisten, um die benötigten Ersatzteilnummern zu ermitteln und wird laufend über Detailverbesserungen und Neuerungen im Ersatzteilangebot informiert.

Bitte beachten Sie auch, dass bei der Verwendung von nicht Original -Teilen eine Garantieleistung durch DOLMAR oder Robin nicht möglich ist.

Garantie
DOLMAR garantiert eine einwandfreie Qualität und übernimmt, unbeschadet der gesetzlichen Gewährleistung, im Falle von Material- oder Herstellungsfehlern Garantie. Die Garantiezeit beträgt bei ausschließlich privater Nutzung 24 Monate und bei gewerblich / beruflichem Gebrauch oder bei Einsatz im Vermietgeschäft 12 Monate. Die gewährte Garantie hat nur in Deutschland und Österreich Gültigkeit.

Jegliche Garantiearbeiten werden durch einen DOLMAR-Fachhändler bzw. einer DOLMAR Service-Werkstatt ausgeführt. Hierbei behalten wir uns das Recht auf eine zweimalige Nachbesserung, bei gleichem Fehler, vor. Schlägt eine Nachbesserung fehl oder ist diese unmöglich, kann das Gerät gegen ein gleichwertiges Gerät getauscht werden. Ist auch der Austausch erfolglos oder unmöglich besteht die Möglichkeit der Wandlung.

Normaler Verschleiß, natürliche Alterung, unsachgemäße Nutzung sowie Reinigungs,- Pflege- und Einstellarbeiten unterliegen generell nicht der Garantie. Der Garantieanspruch muss durch einen maschinell erstellten Original-Kaufbeleg nachgewiesen werden. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Verkäufer. Er ist als Verkäufer des Produktes für die Gewährleistung verantwortlich.

Betriebs- und Nutzungsbedingt unterliegen einige Bauteile, auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, einem normalen Verschleiß und müssen gegebenenfalls rechtzeitig ersetzt werden.

Dazu gehören bei einem Vertikutierer mit Benzinmotor:

Luft-, und Kraftstoffilter, Anwerfvorrichtung, Zündkerze, Schwingungsdämpfer, Vergasermembranen, Messer, Messeraufnahme, Messerwelle und Keilriemen, Räder und Riemenscheibe.

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass für folgende Schadensursachen keine Garantie übernommen werden kann:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.
- Unterlassung von notwendigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten.
- Schäden auf Grund unsachgemäßer Vergasereinstellung.
- Offensichtliche Überlastung durch anhaltende Überschreitung der Leistungsobergrenze.
- Gewaltanwendung, unsachgemäße Behandlung, Missbrauch oder Unglücksfall.
- Überhitzungsschaden auf Grund von Verschmutzungen am Ventilatorgehäuse.
- Eingriffe nicht sachkundiger Personen oder unsachgemäße Instandsetzungsversuche.
- Verwendung ungeeigneter Ersatzteile bzw. nicht Original DOLMAR Teile, soweit schadensverursachend.
- Verwendung ungeeigneter oder überlagerter Betriebsstoffe.

Werkstattservice, Ersatzteile und Garantie (Export)

Wartung und Reparaturen
Die Wartung und die Instandsetzung von modernen Vertikutierern sowie sicherheitsrelevanten Baugruppen erfordern eine qualifizierte Fachausbildung und eine mit Spezialwerkzeugen und Testgeräten ausgestattete Werkstatt.

Alle nicht in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten müssen von einer DOLMAR-Fachwerkstatt bzw. Robin-Vertragswerkstatt ausgeführt werden.

Der Fachmann verfügt über die erforderliche Ausbildung, Erfahrung und Ausrüstung, Ihnen die jeweils kostengünstigste Lösung zugänglich zu machen und hilft Ihnen mit Rat und Tat weiter.

Bei Reparaturversuchen durch Dritte bzw. nicht autorisierte Personen erlischt der Garantieanspruch.

Zuständig für den 4-Takt-Motor: **Robin-Vertragswerkstatt**
Zuständig für das Gerät: **DOLMAR-Fachwerkstatt**

Ersatzteile
Der zuverlässige Dauerbetrieb und die Sicherheit Ihres Gerätes hängt auch von der Qualität der verwendeten Ersatzteile ab. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Nur die Originalteile stammen aus der Produktion des Gerätes und garantieren daher höchstmögliche Qualität in Material, Maßhaltigkeit, Funktion und Sicherheit.

Original Ersatz- und Zubehörteile erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler. Er verfügt auch über die notwendigen Ersatzteillisten, um die benötigten Ersatzteilnummern zu ermitteln und wird laufend über Detailverbesserungen und Neuerungen im Ersatzteilangebot informiert.

Bitte beachten Sie auch, dass bei der Verwendung von nicht Original -Teilen eine Garantieleistung durch DOLMAR oder Robin nicht möglich ist.

Garantie
DOLMAR garantiert eine einwandfreie Qualität und übernimmt die Kosten für eine Nachbesserung durch Auswechseln der schadhaften Teile im Falle von Material- oder Herstellungsfehlern, die innerhalb der Garantiezeit nach dem Verkaufstag auftreten.
Bitte beachten Sie, dass in einigen Ländern spezifische Garantiebedingungen gültig sind. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Verkäufer. Er ist als Verkäufer des Produktes für die Garantie verantwortlich.

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass für folgende Schadensursachen keine Garantie übernommen werden kann:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.
- Unterlassung von notwendigen Wartungs- und Reinigungsarbeiten.
- Schäden auf Grund unsachgemäßer Vergasereinstellung.
- Verschleiß durch normale Abnutzung.
- Offensichtliche Überlastung durch anhaltende Überschreitung der Leistungsobergrenze.
- Gewaltanwendung, unsachgemäße Behandlung, Mißbrauch oder Unglücksfall.
- Überhitzungsschaden auf Grund von Verschmutzungen am Ventilatorgehäuse.
- Eingriffe nicht sachkundiger Personen oder unsachgemäße Instandsetzungsversuche.
- Verwendung ungeeigneter Ersatzteile bzw. nicht Original DOLMAR Teile, soweit schadensverursachend.
- Verwendung ungeeigneter oder überlagerter Betriebsstoffe.
- Schäden, die auf Einsatzbedingungen aus dem Vermietgeschäft zurückzuführen sind.

Reinigungs-, Pflege- und Einstellarbeiten werden nicht als Garantieleistung anerkannt. Jegliche Garantiearbeiten sind von einem DOLMAR Fachhändler auszuführen.

DOLMAR GmbH
Postfach 70 04 20
D-22004 Hamburg
Germany
http://www.dolmar.de

Änderungen vorbehalten

Form: 995 703 454 (7.05 DE)